

GANGQIN YINYUE
BIAOXIAN

JI GANGQIN BANZOU
YINGYONG YANJIU

陈方方 著
CHENFANGFANG ZHU

钢琴音乐表现
及钢琴伴奏应用研究

“国家一级出版社”



中国纺织出版社

“全国百佳图书出版单位”

钢琴音乐表现 及钢琴伴奏应用研究

陈方方 著

内 容 提 要

本书从钢琴的音乐表现力出发,论述了钢琴伴奏中的表现力以及钢琴伴奏的重要作用,是一本既全面又重点突出的钢琴理论作品。本书首先对钢琴这一乐器的演变发展历史以及演奏技巧进行了整体的论述,接着又对中西方钢琴音乐的风格进行解析,并提出理论与实践上的指导,最后是本书的重点部分,即对钢琴伴奏展开细致与深入的分析,论述了钢琴伴奏在不同风格类型的声乐作品中的作用与应用,以及钢琴伴奏在器乐演奏中的实践。本书论述严谨,条理清晰,内容丰富新颖,是一本值得学习研究的著作。

图书在版编目(CIP)数据

钢琴音乐表现及钢琴伴奏应用研究/陈方方著. —

北京:中国纺织出版社,2018.3

ISBN 978-7-5180-4086-5

I. ①钢… II. ①陈… III. ①钢琴—音乐理论—研究
②钢琴演奏—研究 IV. ①J624.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 231758 号

责任编辑:姚 君

责任印制:储志伟

中国纺织出版社出版发行

地址:北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码:100124

销售电话:010-67004422 传真:010-87155801

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@e-textilep.com

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 <http://www.weibo.com/2119887771>

虎彩印艺股份有限公司印刷 各地新华书店经销

2018 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

开本:710×1000 1/16 印张:18.5

字数:240 千字 定价:79.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

前 言

钢琴之所以有“乐器之王”之称,是因为它有着丰富的音乐表现力。钢琴的音乐表现力存在于乐音之间,它离不开乐音,又和单纯的乐音不完全是一回事。钢琴演奏带给我们美感,唤起我们的情感与情绪,使我们联想、想象音乐的意境,由乐音引起我们心理上的意会、感受。在器乐演奏、声乐演唱中,钢琴的伴奏都起着不可或缺的重要作用,钢琴都以其强大的音乐表现力来烘托各种艺术形式的魅力,钢琴伴奏也成为音乐表演艺术中极其重要的组成部分。

目前,对于钢琴的研究范围主要是以教程为主,针对不同难度的曲目、不同年龄的学生进行教材的编撰,一定程度上推动了我国钢琴教育事业的发展,培养了一批又一批钢琴演奏人才。但是对于钢琴的其他方面,比如钢琴的音乐表现力以及钢琴的伴奏等方面研究甚少,然而这些方面又是钢琴演奏中不可或缺的重要组成部分。因此,本书将着眼于钢琴的音乐表现力,针对钢琴在伴奏中的表现力以及作用等方面进行深入的研究,以丰富对于钢琴的理论研究。

全书共分为七章,第一章“钢琴乐器的演变与声学原理解析”,对钢琴这一乐器的发展演变与其所运用的声学原理进行了论述;第二章“钢琴演奏技巧的提高与作品表现的要素分析”,以音乐作品为例,分析了钢琴的演奏技法与作品中的音乐要素;第三章和第四章分别论述了中外钢琴音乐风格的发展演变,并对其音乐表现进行了指导;第五章“钢琴伴奏与作品的伴奏布局”针对钢琴伴奏进行了详细的分析;第六章和第七章则分别论述了不同类型声乐作品的钢琴伴奏与器乐演奏中的伴奏实践。

本书层次清晰,钢琴作品还及声乐与其他乐器演奏的作品都比较新颖,理论阐述深入浅出,使读者易读易懂。同时突出了钢琴伴奏这一重点,使读者在阅读学习的过程中有所重视,可以抓住重点,有目的有计划地进行学习。同时,本书吸收借鉴了最新的科研以及教学成果,在内容方面具有时代特色。

笔者在撰写本书时,得益于许多同仁前辈的研究成果,既受益匪浅,也深感自身所存在的不足。笔者希望读者阅读本书之后,在得到收获的同时对本书提出更多的批评建议,也希望有更多的研究学者可以继续对钢琴艺术进行研究,推动钢琴艺术的理论发展。

编者

2017年5月

目 录

第一章 钢琴乐器的演变与声学原理解析	1
第一节 钢琴乐器的演变	1
第二节 钢琴乐器的声学原理解析	4
第二章 钢琴演奏技巧的提高与作品表现的要素分析	28
第一节 钢琴的触键技术与音乐表现	28
第二节 钢琴三大基本奏法教学	37
第三节 钢琴演奏核心技术的训练	49
第四节 钢琴作品音乐要素分析	70
第三章 西方钢琴音乐的风格演变与表现指导	103
第一节 巴洛克以前的键盘音乐特色分析	103
第二节 巴洛克时期的键盘音乐风格与表现指导	105
第三节 古典主义时期钢琴音乐的风格与表现指导 ...	112
第四节 浪漫主义时期钢琴音乐的风格与表现指导 ...	122
第五节 20 世纪各流派钢琴音乐的风格与表现指导 ...	130
第四章 中国钢琴音乐的风格特征与表现指导	149
第一节 中国钢琴音乐的民族性风格特征	149
第二节 中国风格音乐作品的演奏处理特征	158
第三节 中国风格作品的表现指导	165
第五章 钢琴伴奏与作品的伴奏布局	175
第一节 钢琴伴奏的步骤	175

► 钢琴音乐表现及钢琴伴奏应用研究

第二节	钢琴伴奏者应具备的修养	179
第三节	声乐作品的钢琴伴奏设计	185
第四节	声乐作品旋律的艺术补充	204
第六章	不同风格声乐作品的钢琴伴奏应用	211
第一节	行进歌曲的钢琴伴奏	211
第二节	抒情歌曲的钢琴伴奏	220
第三节	舞蹈歌曲的钢琴伴奏	227
第四节	流行歌曲的钢琴伴奏	235
第七章	器乐演奏中的钢琴伴奏应用实践	245
第一节	演奏者之间合作能力的培养	245
第二节	速度与节拍的把握能力培养	248
第三节	提示和角色互换的意识	259
第四节	重奏配合能力的培养	262
第五节	乐器间的音量平衡意识	271
参考文献		288

第一章 钢琴乐器的演变与声学原理解析

回顾钢琴音乐的发展历史,我们不难发现,钢琴乐器制造工艺的发展对钢琴音乐创作与演奏的影响是重大的、深远的。在钢琴音乐发展的早期,大作曲家们与钢琴制造师之间往往有着密切的来往,作曲家们创作的作品受到钢琴师的制造技术的影响,同时,作曲家们对音乐表现的要求与愿望也推动着钢琴制造技术的进一步改善。本章我们就来深入了解一下钢琴乐器的演变和钢琴乐器的声学原理。

第一节 钢琴乐器的演变

钢琴的发展经历了漫长的时间,早在欧洲的巴洛克时期,人们普遍使用的是古钢琴。古钢琴按其发声方法不同,分为两大类:一类是钢琴内部通过使用鸟类羽毛管拨动琴弦的拨弦古钢琴(又称大键琴、羽管键琴);一类是钢琴内部通过键子抬起击打琴弦的击弦古钢琴(又称小键琴、翼琴)。

由于两种古钢琴都各有自己的局限性,而且都音量偏小,不能够充分表达演奏者在演奏上的表现愿望,于是,人们希望制作出通过不同触键而改变音色和力度的新式钢琴。

1709年,意大利乐器制造家巴托罗曼·克利斯托弗利(1665—1731)在总结了击弦古钢琴和拨弦古钢琴两者优缺点的基础上,独创了一架用槌击弦的键盘机械能同时演奏弱音和强音的钢琴。这不仅使钢琴演奏者能够通过手指触键来直接控制声音的变化,而且还增大了琴声,使得钢琴的音响层次更为丰富、更

的力量都戏剧化地增长。此外,它比之前的木制框架更加稳定,而且调音的准确性可以保证更长的时间。因此,许多制造商都很快地采用了铸铁支架。铸铁支架还成功地支持了立式钢琴的结构。虽然立式钢琴琴键的击弦机与大钢琴的有细微差别,而且该击弦机使得立式钢琴不太适合专业演奏,但在一般结构和声学原则上都和大钢琴相同。然而,尺寸更小的立式钢琴无疑在家庭中起到领军作用,同时也引领了立式钢琴在 19 世纪末的异常流行风尚。

19 世纪末还见证了用击弦槌和击弦机试验的混乱局面。最早而有效的毛毡覆盖物发明于 1826 年,从此之后,毛毡得到广泛使用。击弦机是将演奏者对琴键的敲击转换成击弦槌对琴弦敲击的一种装置。从根本上说,它是一个增加琴键速度的杠杆系统,这样击弦槌比琴键的运行速度快五倍。击弦机还包括制音器装置,它的作用是在不需要振动时阻止琴弦振动。毫无疑问,击弦机是钢琴中最复杂而迷人的部分。克利斯托弗利最初的钢琴只有皮革包裹的击弦槌,以及一种简单的在敲击琴弦之前就使击弦槌脱离琴键的擒纵装置,这使得它在还没有回弹到琴弦时就回到了静止时的位置上。类似这种简单的擒纵装置在整个 18 世纪都很令人满意,但是当击弦机的组成部分越来越重,而且琴键深度在 19 世纪逐渐增加时,就需要一种新的击弦机,为快速演奏重复音做好准备。埃拉德于 1821 年发明的双重复击弦机就达到了这种效果,而且仍然广泛使用于现代大钢琴中。有了这一击弦机,击弦槌重新做好准备时,琴键不需要完全抬起。它对演奏者的细微差别也能做出精确的反应。大钢琴的击弦机多半受重力的援助,而立式钢琴则不是这样。虽然二者本质相同,但立式钢琴从功能上说反应不够迅速,因而不存在与埃拉德的双重复击弦机相似的对应物。许多资料中都可以找到钢琴击弦机操作的图表和详细情况,但是理解这种迷人击弦机操作的最有效的办法就是打开钢琴亲自去看一看。

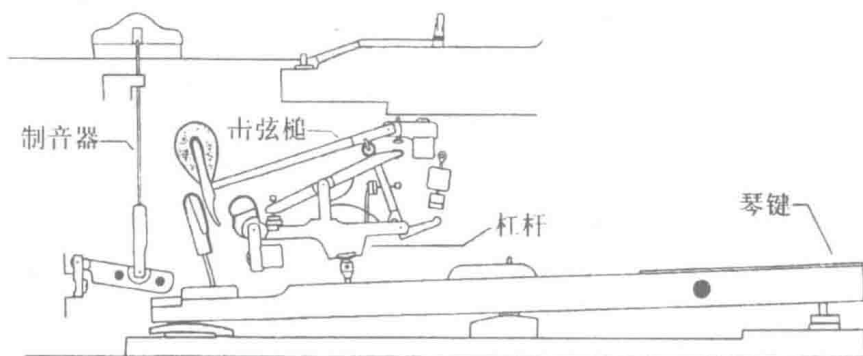


图 1-2 现代大钢琴击弦机的侧面图

最后一个引起关注的装置是踏板。左面的踏板是“弱音踏板”(una corda)或“柔音踏板”(soft pedal)。在大钢琴中,由于键盘得到改变,所以击弦槌敲击的是中音区和高音区的一个较少的琴弦。减少被敲击琴弦的数量,就减少了钢琴的音量,同时还产生出更精致的声音效果。在立式钢琴中,柔音踏板使得击弦槌离琴弦越来越近,于是敲击的动力减少,从而有助于产生一种更安静的声音。右面的踏板是“延音踏板”(sustaining pedal),它直接抬起所有制音器,因此,当琴键离开琴弦时还继续发出声音。被抬高的制音器还支持感应琴弦的振动,给声音提供额外的“共鸣”。有些钢琴包括第三只踏板。在现代大钢琴中,这第三只踏板可能就是“延绵音踏板”(sostenuto pedal)。它控制着一个灵活的击弦机,当踏板踩下去时,这一击弦机使得所有被抬高的制音器保持抬起的状态,这样即使琴键已经松开,那些琴弦还继续回响,不过钢琴家在演奏其他更多音符时就没有延音了。主要用于家庭的一些钢琴还有一个“练习踏板”(practice pedal),踩下它的时候会在击弦槌和琴弦之间出现一条柔软的毡条,这就有效地使击弦槌变得柔和,并且减小了钢琴的声音。

第二节 钢琴乐器的声学原理解析

钢琴发声的基本声学原理是非常简单的。当琴键被按下时,

一个裹着毛毡的小击弦槌朝一组琴弦(被调过的音阶中的某一个音)落下。

琴键和一种擒纵装置相结合,使得击弦槌在敲击琴弦之前就和琴键分离,因此琴弦受到来自击弦槌的一种单独的、不受阻碍的敲击。声音的根源正是来自这种动力交换所引起的琴弦振动。然而,琴弦并没有直接把声音发散出去(因为它们太微小了以至于无法与周围的空气相互作用),而是连接到一块音板(一种重量很轻的木板,专门为与琴弦一起振动而设计)上。这种音板的结构振动,引起了空气中的压力变化(不是以扬声器的方式),从而制造出我们听到的声音。

一、钢琴的结构组成

键盘弦乐器与小提琴和吉他等小型弦乐器的最明显区别在于,键盘乐器的音阶中每半音就有一个振荡器(一组琴弦)。这个特点以及演奏者对琴弦的机械分离的动作,正是使得钢琴能如此简单发出声音的原因。同时,机械化的加强使钢琴看起来非常复杂,但是从观念上可以进行功能性的分析。

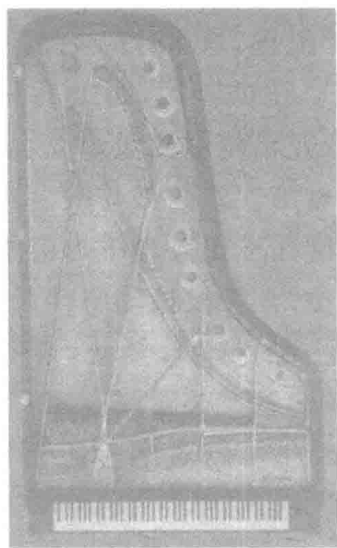
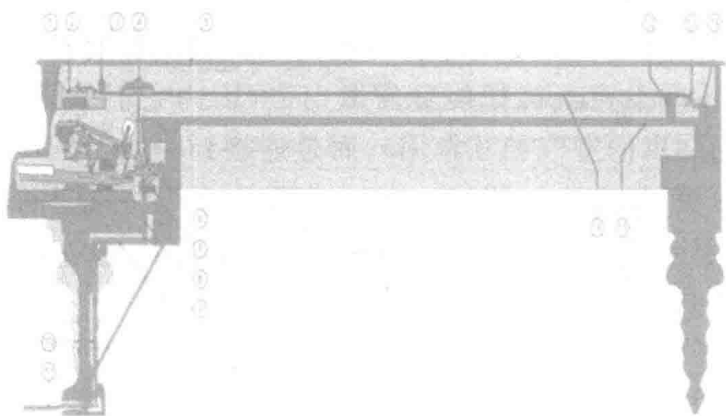


图 1-3 施坦威九尺钢琴平面

钢琴由琴弦列、音板、支架、键盘系统(包括黑白琴键和击弦音槌)、踏板机械(包括顶杆和踏板)和外壳共六大部分组成。

图 1-4 是以三角钢琴为例的钢琴构造图。



①为金属架;②为琴盖前部的活动板;③为支弦器;④为制振器/制音器;⑤为琴盖后部的活动板;⑥为制振器的托架;⑦为联系踏板与制音器的轨道;⑧、⑨、⑩为踏板机械的顶杆连动系统;⑪为踏板,其中右边踏板为强音踏板,左边踏板为柔音踏板,中间踏板为持音踏板,持音踏板较少使用;⑫为琴马;⑬为固定琴弦的钩钉;⑭为响板;⑮为琴弦。

图 1-4 三角钢琴结构

大多数现代钢琴的演奏范围都在七个八度。图中的钢琴是有 88 个琴键的“标准”配置,这 88 个琴键控制了音域从 AAA 到 c^5 的一共 240 根琴弦。在低音区,每个音只有一根琴弦;但在中音区和高音区,每个音开始使用两根琴弦,后来使用三根;多音上弦有助于扩大声音的输出。琴弦振动的基本频率范围从 27.5 赫兹到 4000 赫兹,其跨度几乎比人耳听力范围高两个八度(赫兹表示每秒一周的频率单位)。一根振动中伸长的琴弦音高依赖于它的长度、张力和质量。为了拉紧琴弦,琴弦被挂弦销和调音销(图 1-5)之间的一大块铸铁支架紧绷起来。调音销可以经过调整以改变琴弦的张力,因此可以对钢琴进行调音。琴弦的张力越大,弦枕的驱动力就越大。

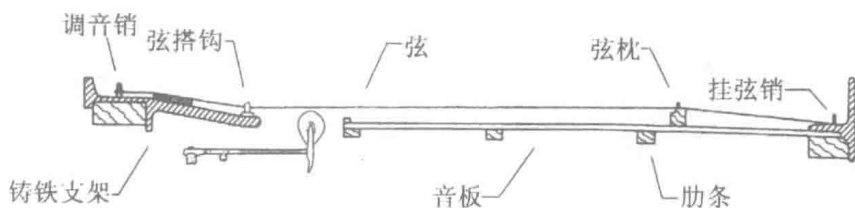


图 1-5 钢琴主要部分的横断面图

在现代钢琴中，每根琴弦的张力大约在 1000 牛顿（100 公斤左右），支架承重能达到 20 吨。通常情况下，钢琴琴弦的张力被认为比多数其他弦乐器的张力要大得多，这也是钢琴为何如此有力的其中一个原因。低音琴弦不但要长而且要重；其长度至少要 2 米，并要用一层或两层粗铜线紧紧缠住的重钢心制成。铜制的包装材料在保留琴弦弹性的同时也增加了琴弦的重量。在音阶的高音区末端，琴弦非常短小（最短的大概 50 毫米），通常用直径 0.8~1.2 毫米的钢线便可制成。

每根琴弦的振动长度不受支架的尺寸控制，而是由一端的弦枕和另一端的某种刚硬的东西之间的距离决定的——这种东西不是夹铁（弦枕）就是凸起的琴弓，它们与铸铁支架相连，要么就是铸铁支架的一部分。与重支架的连接可以将琴弦末端的能量损失减少到最低限度。另一端的弦枕被直接安装到合适的音板上，而且正是弦枕和音板的这种微小的运动形成了我们听到的声音。弦枕一般分为长弦枕和短弦枕两部分。长的弦枕可以横跨整个音板的长度，而且承载了中音区到高音区的音。分隔开的短弦枕是为低音琴弦准备的。这种设计风格被称作“交叉上弦”，它使得低音琴弦终止在音板更能动的部分。琴弦在穿过给音板制造向下压力的弦枕时轻微地“移动”，这对于防止琴弦受到击弦槌敲击而移动是很重要的。音板本身是一个大而薄的面板，一般用云杉木制成，而且下方由黏合到木板上的肋条支撑。音板和铸铁支架附着在一个木制框架上，木制框架又附着在支架上。框架和支架非常沉重，它们的声学功能相当被动，除非它们对声音传播的影响来自音板。

二、钢琴音响与材质

琴弦列的高、中音琴弦由钢丝制成；低音琴弦由钢丝加上紫铜缠丝制成。

当击弦槌敲击琴弦时，琴弦局部开始变形。由于没有任何东西能够阻止这种局部变形，因此琴弦开始在远离击弦槌的两个方向移动以制造声波，就好像一块被扔进池塘的石头产生的向外的涟漪。声波的传播速度(c)依靠琴弦的张力(T)和每个单位长的质量(m)，其等式为： $c = \sqrt{T/m}$ 。钢琴琴弦上的声波速度可能达到 400 米/秒。当声波到达弦搭钩和弦枕时会形成反射。当声波到达弦搭钩时，几乎所有的能量都反射回来；但是当到达弦枕时，其中一部分声波能量转换到音板上（还有些继续转换成声音能量），剩下的能量反射到击弦槌。声波沿着琴弦来回移动，每来回移动一次便给弦枕提供一种“脉冲”，受到感应的音板振动就在空气中制造出循环的压力变化。每一声波移动的距离是琴弦长度的两倍。因此，下面等式就提出了应用在弦枕上的驱动力的重复

比率： $f = \frac{1}{2L} \sqrt{\frac{T}{m}}$ ，其中 L 代表琴弦长度，声音的音高由频率 f 有效决定。这一公式就是“梅尔塞内定律”，钢琴设计者就用这一公式来选择合适的琴弦长度、张力和直径。从这一平方根可以明显看出，改变琴弦长度比改变琴弦张力或质量对音高产生的影响更大。

图 1-6 是一架钢琴中的 c^1 （基本频率 262 赫兹）波形的例子：(a) 可以看到一个短时标上的个别波形周波（图表持续时间为 20 毫秒）；(b) 是一个长时标（图表持续时间为 2 秒），显示出衰减的波形曲线。

从物理学上讲，上图创造的在琴弦两端之间回弹的脉冲是正确的。还有一种同等的方法，即根据琴弦的“振动模式”来考虑这些运动。这一方法是颇有用途的，因为它更容易理解耳朵听到的

声音信号。

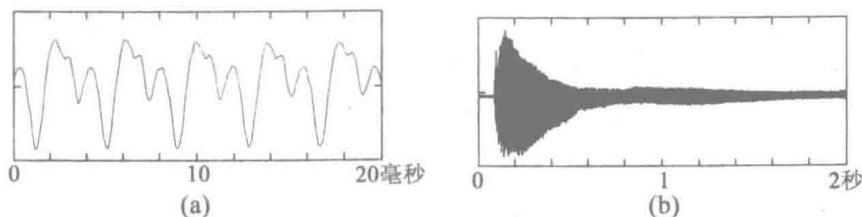


图 1-6 c^1 的波形

人们可以通过摆弄两只手拉伸开来的一种“曲线弹簧”来感受琴弦的模式。对于琴弦来说,弹簧的振动方式是同样的,但是越来越小的张力和越来越大的质量减慢了运动速度,于是确实可以看到它的运动。如果不让弹簧自由振动,它可能通过轻轻地用一只手上下移动而被迫振动。当弹簧正好在正确的比率、共振频率中振动时,每一种模式都处于兴奋状态,而且只需小小的努力就可以制造出许多运动来。在其根本的模式中,整个弹簧只是上下振动。这一模式的频率与梅尔塞内定律描述的移动脉冲的重复比率是一样的。如果弹簧以最初模式的两倍、三倍或者四倍的频率振动,那么它就跳跃到一种更高的振动模式中,其中每一种都包括了更为复杂的运动。在更高级的模式中有一种有趣的现象,我们可以看到弹簧不同部分之间的反向运动和弹簧上的点,这一点称作波节,它是不会移动的。真正的琴弦支持了大量的高级模式。

在钢琴中,琴弦是主动而自由地振动,但是击弦槌敲击的效果是要激发琴弦的结合模式。琴弦的自由振动是在琴弦模式的共振频率下发生的。因此,音板在琴弦的每种模式频率中同时受到驱使。正是这种混合的声音构成钢琴中的一个音高。在一根理想的琴弦中,每个模式是以根本频率的整数倍数振动的,并且产生泛音频率。如果按照一个序列演奏音响,那么符合这些频率的音响将构成泛音列。泛音关系是极其值得关注的,因为在这种环境下,耳朵把个体因素混合在一起而只去感知一个音高,并且是一个确定无疑的音高。在真正的琴弦中,模式的频率从来都是不和谐的,正是因为这一原因,构成最终声音的频率成分通常被

称为“泛音”。琴弦的泛音与图 1-7 的钢琴音高分析中的间隔的高峰是一样的。这些显示声音的声学光谱的图表,展示出所存在的频率成分以及它们随时间变化的进化方法。需要引起注意的是:泛音在音质较高的声音中的间隔越来越大。随着时间的进展,泛音的振幅逐渐减小。它们主要是通过摩擦损失而衰退,但也有一部分是通过有用的声音辐射而衰减。一个钢琴音符的整个时值可能有好几秒(图 1-7b),不过高音时值比低音时值要短得多。实际上,高八度的音符是非常短暂的,以至于这些琴弦甚至无法和制音器配备在一起。

图 1-7 是两架钢琴音高的声音光谱,图中很容易看出辐射逐渐减少的琴弦泛音。水平轴显示的是泛音的频率,垂直轴显示了它们的强度,面向读者的轴表示时间的进展;(a) c^1 ,基本频率为 262 赫兹;(b) g^1 ,基本频率为 392 赫兹。

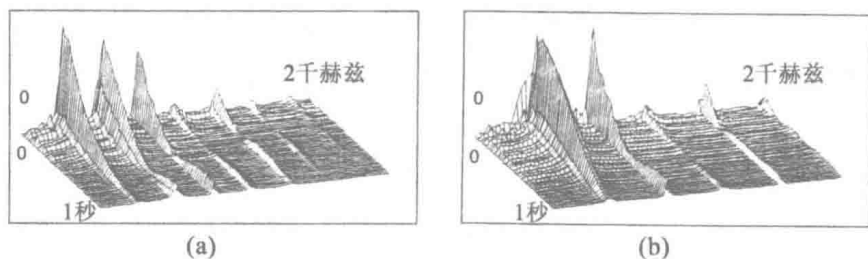
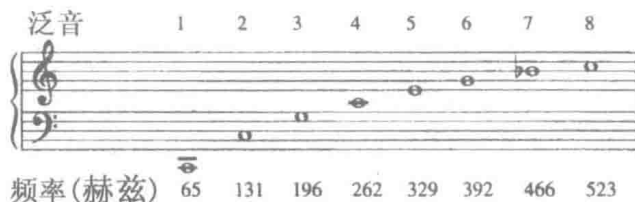


图 1-7 c^1 和 g^1 的频率波形

例 1-1 是建立在 C 音上的一个泛音列的前八个泛音。五线谱下方显示了每个音的大概频率。

例 1-1



对音响的感知确实是一个不平常的过程,尤其当我们认为没有两架钢琴能制造相同的声波以及钢琴的音在音高之间变化时。撞击耳朵的声波被转换成一串神经活动,内耳(耳蜗)将这些神经